

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

CLIPPEDIMAGE= JP404137974A

PAT-NO: JP404137974A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04137974 A

TITLE: VIDEO PRINTER

PUBN-DATE: May 12, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

OSAWA, MASAHIRO

INT-CL (IPC): H04N001/40;B41J002/36 ;H04N005/76

ABSTRACT:

PURPOSE: To correct a print picture density without losing gradation by varying a print picture head of a thermal head with respect to recording paper based on a digitized video signal data.

CONSTITUTION: An input video signal is decoded into R, G, B color signals by an analog signal processing circuit 1, A/D-converted by an A/D converter 2, synchronously with a clock from a memory control circuit 4, written in a picture memory 3, read and given to a print processing circuit 5. The R, G, B data are converted into complementary color data Y, M, C and power application to a thermal head 6 is controlled based thereon and print picture processing is implemented. A control circuit 7 corrects the power application time based on the operation of a print picture density setting means 9. Since the print picture density is not corrected by the analog signal processing, gradation is not lost.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A) 平4-137974

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>H 04 N 1/40  
B 41 J 2/36  
H 04 N 5/76

識別記号

1 0 1 E

庁内整理番号

9068-5C

⑬ 公開 平成4年(1992)5月12日

7916-5C

9113-2C

B 41 J 3/20

1 1 5 D

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全4頁)

⑭ 発明の名称 ビデオプリンタ

⑯ 特 願 平2-261002

⑰ 出 願 平2(1990)9月28日

⑱ 発 明 者 大 澤 正 弘 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社  
内

⑲ 出 願 人 シャープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

⑳ 代 理 人 弁理士 岡田 和秀

## 明 細 書

## 1、発明の名称

ビデオプリンタ

## 2、特許請求の範囲

(1) デジタル化された映像信号データに基づいて、サーマルヘッドの通電を制御することにより、記録紙に対して印画を行うビデオプリンタであって、

印画濃度を補正するために操作される印画濃度設定手段と、

該印画濃度設定手段の設定操作に基づいて、印画熱量を可変する印画熱量可変手段と、

を具備することを特徴とするビデオプリンタ。

(2) 前記印画熱量可変手段は、印画濃度設定手段の設定操作に基づいて、サーマルヘッドのヘッド電圧および通電時間の少なくとも一方を可変するものである前記請求項第1項に記載のビデオプリンタ。

## 3、発明の詳細な説明

&lt;産業上の利用分野&gt;

本発明は、テレビやVTRなどの画像から印画を行うビデオプリンタに関する。

&lt;従来の技術&gt;

第4図は、従来のカラービデオプリンタのブロック図である。

入力映像信号は、アナログ信号処理回路1において、R、G、Bの色信号にデコードされ、メモリコントロール回路4からのクロックに同期してA/D変換器2でA/D変換され、画像メモリ3に書き込まれ、さらに、この画像メモリ3から読み出されて印画処理回路5に与えられる。この印画処理回路5では、R、G、Bの各色信号データは、Ye(黄)、Mg(マゼンタ)、Cy(シアン)の補色データに変換され、この補色データに基づいて、サーマルヘッド6の通電が制御されて印画処理が行われる。なお、7は各部を制御する制御回路、8はサーマルヘッド6および各部に電源を供給する電源回路である。

このような従来例のビデオプリンタでは、入力画質が薄い(白っぽい)とき、あるいは、逆に入

力画質がよい(黒っぽい)ときなどには、ユーザが、コントラスト/ブライト補正用のボリューム10を可変することにより、アナログ信号処理回路1において、入力映像信号の振幅やレベルを調整して対応している。

<発明が解決しようとする課題>

ところが、このように入力画質に応じてアナログ信号処理回路1で入力映像信号の振幅やレベルを調整して画質補正を行う従来例のビデオプリンタでは、階調性を損なう場合があるという欠点がある。

例えば、第5図(A)に示される入力映像信号に対して、コントラスト/ブライト補正用のボリューム10を操作して第5図(B)に示されるように調整したとすると、A/D変換される電圧範囲は、一定であるので、第5図(A)では4階調であった映像信号部分が、第5図(B)では、2階調になってしまうことになる。

本発明は、上述の点に鑑みて為されたものであって、階調性を損なうことなく、印画画質を補正を

詳細に説明する。

第1図は、本発明の一実施例のブロック図であり、第4図の従来例に対応する部分には、同一の参照符を付す。

同図において、1は入力映像信号をR、G、Bの色信号にデコードしたり、同期信号を分離するといった所定の信号処理を行うアナログ信号処理回路、2はR、G、Bの各色信号をクロックに同期してA/D変換するA/D変換器、3はA/D変換された色信号データが格納される画像メモリ、4は画像メモリ3への書き込み、読み出しを制御するメモリコントロール回路、5は画像メモリ3から読み出された各色信号データを、Ye(黄)、Mg(マゼンタ)、Cy(シアン)の補色データに変換してこの補色データに基づいて、サーマルヘッド6の通電を制御して印画処理を行う印画処理回路である。

この印画処理回路5は、第2図に示されるシリアルデータ信号、クロック信号、ラッチ信号およびストロブ信号をサーマルヘッド6に出力し、

できるようにすることを目的とする。

<課題を解決するための手段>

本発明では、上述の目的を達成するために、次のように構成している。

すなわち、本発明は、デジタル化された映像信号データに基づいて、サーマルヘッドの通電を制御することにより、記録紙に対して印画を行うビデオプリンタであって、印画画質を補正するために操作される印画画質設定手段と、該印画画質設定手段の設定操作に基づいて、印画画質を可変する印画画質可変手段とを具備している。

<作用>

上記構成によれば、印画画質を可変して印画画質を補正するようにしており、従来例のようにアナログ信号処理回路における入力映像信号の処理によって印画画質を補正するのではないので、階調性を損なうことなく、印画画質の補正ができることになる。

<実施例>

以下、図面によって本発明の実施例について、

シフトレジスタを備えるサーマルヘッド6では、ラッチ信号に応答してシリアルデータをラッチし、ストロブ信号がローレベルの期間Tに亘って通電する。

7は各部を制御する制御回路、8はサーマルヘッド6および各部に電源を供給する電源回路であり、以上の構成は、基本的に従来例と同様である。

この実施例では、薄い(白っぽい)、あるいは、濃い(黒っぽい)といった入力画質に応じて印画画質の補正を、階調性を損なうことなくできるようにするために、ボリュームからなる印画画質設定手段9を設けるとともに、制御回路7は、この印画画質設定手段9の設定操作に基づいて、通電時間を補正する印画画質可変手段としての機能を有している。

例えば、従来の通電時間が、30000sec(最低画質)~200000sec(最高画質)であるとする、印画画質設定手段9のボリュームの設定操作に応じて、例えば、15000sec(最低画質)~100000sec(最高画質)あるいは60000sec(最低

濃度)~40 msec (最高濃度)というように通電時間を補正するものである。

したがって、サーマルヘッド6の各ドットの発熱量と最高濃度に対応する通電時間との積で示される最大の発熱量が、従来では、一定であって可変できなかったのに対して、この実施例のビデオプリンタによれば、通電時間を可変することにより、前記最大の発熱量が可変されることになる。

この実施例のビデオプリンタでは、印画濃度設定手段9が、標準の状態にあるときに、印画を行ってその画質が、例えば、白っぽいときには、印画濃度設定手段9のボリュームを濃度アップ方向に調整し、これによって、印画熱量可変手段としての制御回路7は、標準の状態よりも通電時間を長くして印画濃度を補正する。

このように印画濃度設定手段9の設定操作に基づいて、通電時間を補正することにより、印画濃度を補正するようにしているので、アナログ信号処理回路1で入力映像信号を処理することにより印画濃度を補正する従来例のように、階調性を損

なうことがない。

第3図は、本発明の他の実施例のブロック図であり、第1図の実施例に対応する部分には、同一の参照符を付す。

上述の実施例では、印画濃度設定手段9の設定操作に応じて制御回路7は、通電時間を補正するようにしたけれども、この実施例では、印画熱量可変手段としての制御回路7は、サーマルヘッド6へのヘッド電圧を可変するようにしており、これによって、印画濃度を補正するようにしている。

従来ヘッド電圧は、一定、例えば、抵抗体の抵抗値が940Ωで14.2Vであるのに対して、この実施例では、印画濃度設定手段9の設定操作に応じて、ヘッド電圧を、例えば、7.1V~21.3Vの範囲で可変して印画濃度を補正するようにしている。

その他の構成は、上述の実施例と同様である。

<発明の効果>

以上のように本発明によれば、印画濃度設定手

段の設定操作に基づいて、印画熱量を可変することにより、印画濃度を補正するようにしているので、アナログ信号処理によって印画濃度を補正する従来例のように、階調性を損なうことがない。

#### 4、図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例のブロック図、第2図はタイミングチャート、第3図は本発明の他の実施例のブロック図、第4図は従来例のブロック図、第5図は従来例の補正処理を説明するための波形図である。

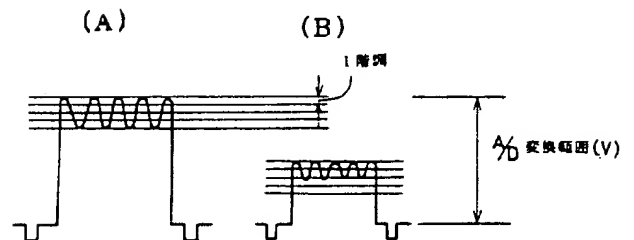
6…サーマルヘッド、7,7'…制御回路(印画熱量可変手段)、9…印画濃度設定手段。

出願人 シャープ株式会社

代理人 弁理士 岡田和秀

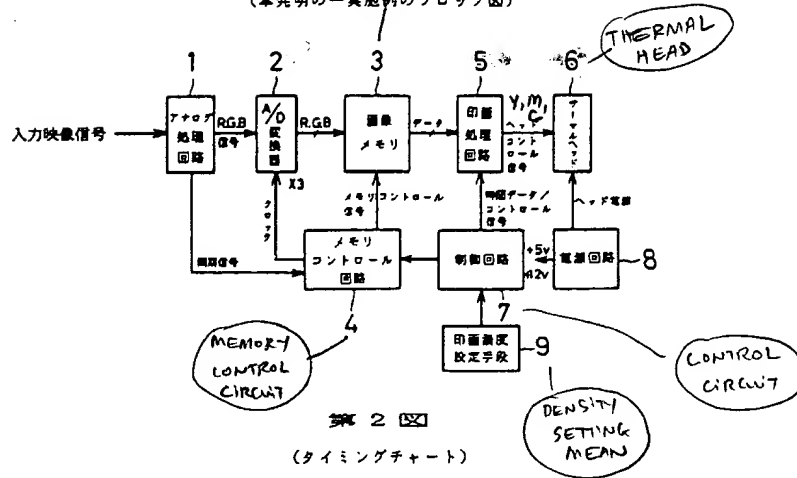
#### 第5図

(従来例の補正処理を説明するための図)



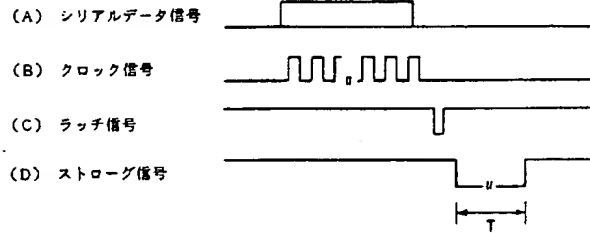
第 1 図

(本発明の一実施例のブロック図)



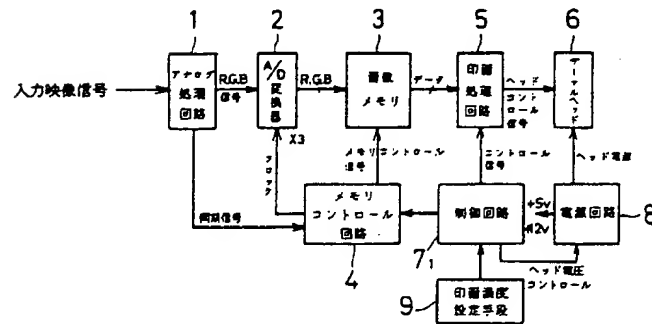
第 2 図

(タイミングチャート)



第 3 図

(本発明の他の実施例のブロック図)



第 4 図

(従来例のブロック図)

